



[Translation]

New Trend of Polymer Materials for Electronic Components II
-Current Status of Market, Technology and Development of Materials for Semiconductors and
Circuit Boards-

Date of issue: November 1998

Publisher: Sumibe Techno-Research Co., Ltd.

498 Akiba-cho, Totsuka-ku, Yokohama-shi, Kanagawa Prefecture 245-0052

Telephone: 045-811-1663

Faxsimile: 045-812-0767

Printed by: SANYU BUSINESS CORPORATION

Page 105, lines 1 to 7 (line 4 in the original literature has mistakenly been inserted)

Oka et al. of TOMOEGAWA Co., Ltd. have developed an adhesive tape having an adhesive layer having a surface layer and a backside surface layer, wherein the glass transition temperatures of the surface layer and the backside surface layer are different. The adhesive layer includes a polyimide having the structure as shown below, and 100-40 mol% of the polyimides (1a), (1b) and 0-60 mol% of the polyimides (2a), (2b) are used in combination.

The glass transition temperatures of the surface layer and the backside surface layer are adjusted so as to be different by 40°C or more, and the side with a lower glass transition temperature is laminated onto the semiconductor chip, whereas the side with a higher glass transition temperature is laminated onto a lead frame. According to Oka et al., the adhesive tape having the above structure is capable of laminating at a relatively low temperature, reducing damage to the semiconductor chip at the time of lamination, and thus is highly reliable.

電子部品用高分子材料の最新動向 II
—半導体用および産業用材料の市場・技術・配給の実態—

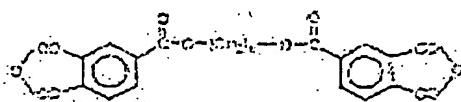
1993年11月発行

定価 95,000円

発行 住ベテクノリサーチ株式会社
〒243-0052 横浜市戸塚区武陵町405番地
Tel : 045-811-1663
Fax : 045-812-0767

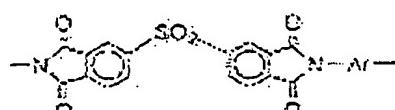
印刷 株式会社サンエーデジタル

(出版記念セミナー)

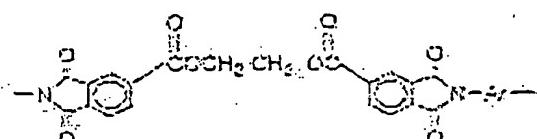


D3.3.1.2-4

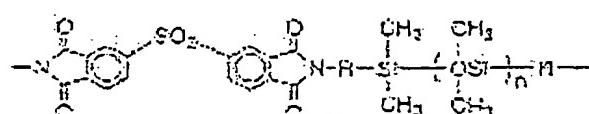
日川基紙所の開発は、接着テープの表面層と裏面層でガラス転移温度の異なる接着層を持つ製品を開発した¹⁴⁾。接着層は下記構造のポリイミドからなり、(1a),(1b)を100~40モル%と、(2a),(2b)を0~50モル%を組み合わせて併用する。表面層と裏面層の共振3.3.1.2-1 比べースト材とフィルム材の水分溶媒炭化水素と吸湿熱時接着強度の関係¹⁵⁾ガラス転移温度は、40°C以上の差をつけるようにし、ガラス転移温度の多い例に半導体テープを、高い例にリードフレームを接着する。これにより比較的恒温で接着可能なため、接着時の半導体テープに対するダメージが少くなり、高い信頼性を確保できるという。



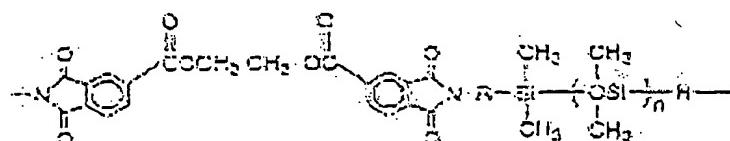
(1a) D3.3.1.2-5



(1b) D3.3.1.2-6



(2a) D3.3.1.2-7



(2b) D3.3.1.2-8

住友ベークライトは42アロイシードフレーム用接着テープ「ITA-S011X」を開発した¹⁶⁾。「ITA-S011X」は43アロイに対する接着性が優れ、42P-SOJで信頼性テストをしたところ、HH-85/85で1000時間熟処理後にIRリフローに2回通してもパッケージクラックを発生しなかった。「ITA-1515」は既フレームに近接で接着可能で、しかも高溫での接着方に優れ、32P-SOJで信頼性テストをしたところ、HH-85/85で1000時間熟処理後にIRリフローに通してもパッケージクラックは全く発生しなかった。

ソニーの滝川等は、ベースト材とテープ次のチップマウントイング用材料の実験試験を行った¹⁷⁾。表3.3.1.2-1に、比ベースト材とフィルム材で誤合金リードフレームにチップをマウントイングし、ビフニニル

表3.3.1.2-1 比べースト材とフィルム材のパッケージクラックテスト¹⁸⁾

接着層構成	接着層構成による接着強度							JIS C 6802-1
	40	72	723	743	240	264	1361	
接着層	○	●	○	●	●	●	●	5
	○	●	○	●	●	●	●	11
	○	●	○	●	●	●	●	11
	○	●	○	●	●	●	●	11
接着層	○	●	○	●	●	●	●	3
	○	●	○	●	●	●	●	3
	○	●	○	●	●	●	●	3
	○	●	○	●	●	●	●	3
接着層	○	●	○	●	●	●	●	4
	○	●	○	●	●	●	●	4
	○	●	○	●	●	●	●	4
	○	●	○	●	●	●	●	4

○接着強度 ○接着強度 ○接着強度
△接着強度 ○接着強度 ○接着強度
△接着強度 ○接着強度 ○接着強度
△接着強度 ○接着強度 ○接着強度
△接着強度 ○接着強度 ○接着強度